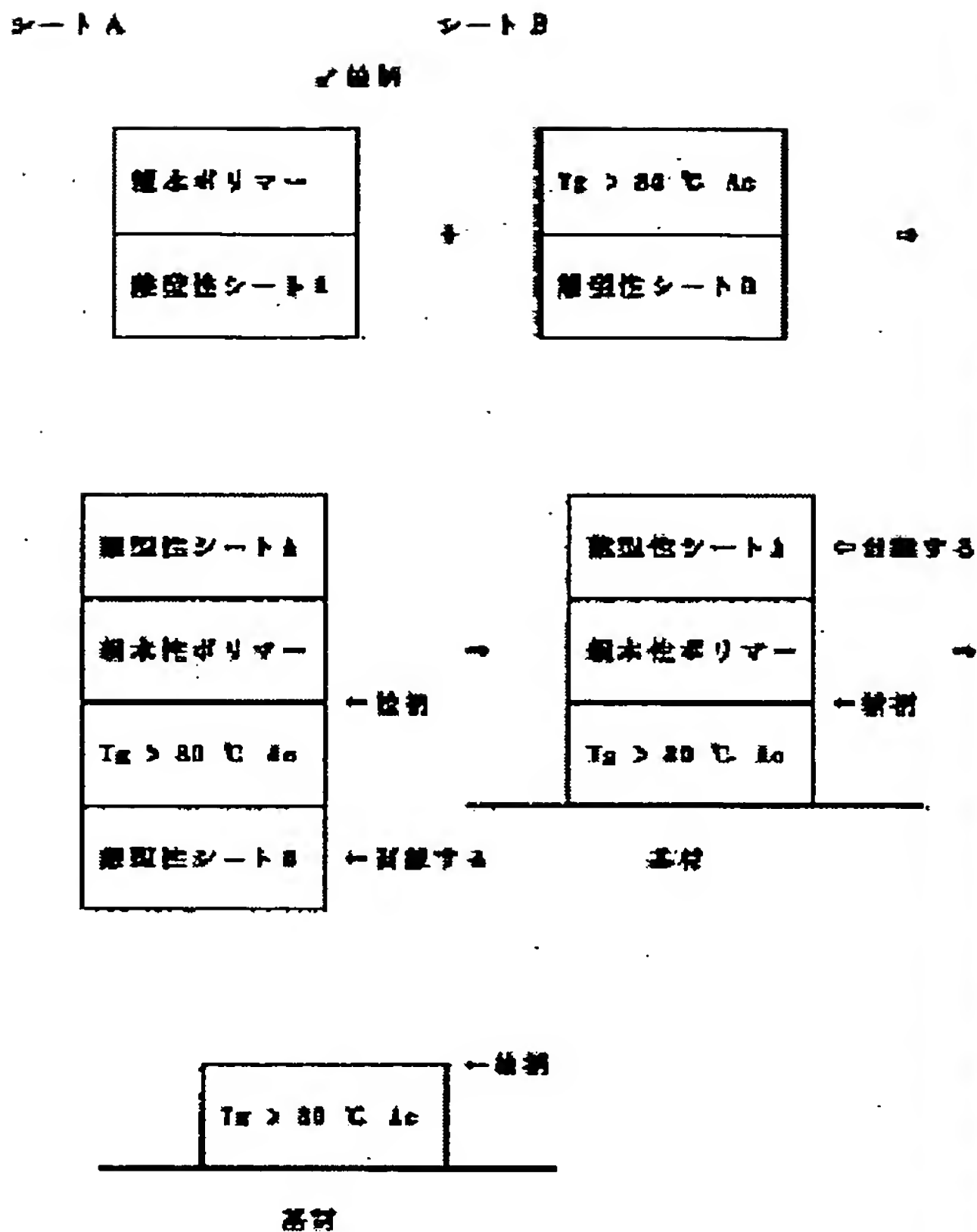



Abstract of JP2001063292




PROBLEM TO BE SOLVED: To easily remove a red or a yellow pigment by heat pressure bonding a transfer sheet on which a pattern toner layer is formed and also another transfer sheet on which a (metha)acrylic resin layer having the glass transition point of specified value or more is formed and transferring the patten toner layer with a lower layer composed of the (metha)acrylic resin.

SOLUTION: A pattern tone layer is formed on a transfer sheet A. Also a transfer sheet B having a (metha)acrylic resin layer of 80 deg.C glass transition point (Tg) or higher is provided, and both resin faces of the transfer sheet A and the transfer sheet B are heat pressure bonded. Then a release sheet of the sheet B is released, and the release face is stuck on a face to be transferred wetted with a lower alcohol solution containing a solvent of 150 deg.C boiling point or higher, if required, to release the release sheet of the transfer sheet A. In the constitution, the (metha)acrylic resin is bonded with pattern toner sections only to prevent the transfer of the resin onto the coated faces of a red or a yellow





pigment or the like contained in
the pattern toner layer coating the
upper parts of the pattern toner
sections, and the pigment can be
easily removed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-63292
(P2001-63292A)

(43) 公開日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	キーワード (参考)
B 4 4 C	1/175	B 4 4 C	B 3 B 0 0 5
	1/165		B
G 0 3 G	7/00	G 0 3 G	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-240788

(22) 出願日 平成11年8月27日 (1999.8.27)

(71) 出願人 593090101

株式会社新禪

京都市中京区壬生松原町 1-26

(72) 発明者 中谷 啓一

京都市中京区壬生松原町 1-26 株式会社
新禪内

(72) 発明者 遊木 昌隆

京都市中京区壬生松原町 1-26 株式会社
新禪内

(72) 発明者 井口 新次郎

京都市中京区壬生松原町 1-26 株式会社
新禪内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 下層付きで画像を転写する方法

(57) 【要約】

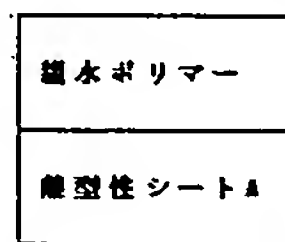
【目的】 容易に除去できる下層付きの絵柄トナー層の転写方法を提供する。

【構成】 絵柄トナー層を $T_g > 80^\circ\text{C}$ 以上のアクリル樹脂層と圧着させ、アクリル樹脂層を下層にして、塗装面に転写する。アクリル樹脂層がバリアー層となり絵柄トナー層の顔料が塗装面内部へ移行しない。

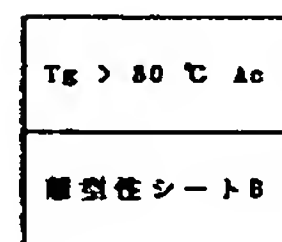
シート A

シート B

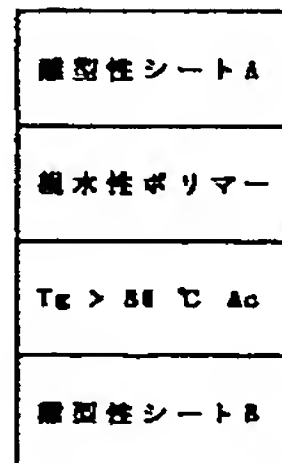
／絵柄



+

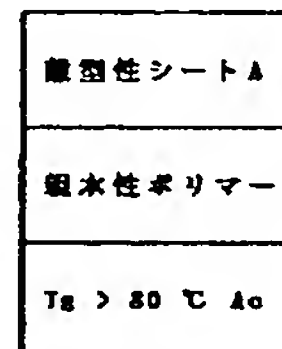


→



／絵柄

→



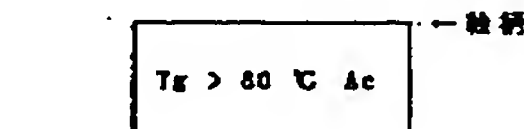
⇐剥離する

／絵柄

→

⇐剥離する

基材



基材

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子複写手段を含む画像形成装置により形成される絵柄を転写対象の基材表面に転写する方法において、離型性を有するシート上に転写層として、親水性高分子層を有する転写シート（A）に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点（T_g）が80℃以上の（メタ）アクリル樹脂層、またはガラス転移点が80℃以上になるように調合、または変性した（メタ）アクリル樹脂組成物層を有する転写シート（B）を用意し、転写シート（A）および転写シート（B）の両樹脂面を加熱圧着し、該シート（B）の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、次いで転写シート（A）の離型シートを剥離することを特徴とする転写方法。

【請求項2】 電子複写手段を含む画像形成装置により形成される絵柄を転写対象の基材表面に転写する方法において、離型性を有するシート上に転写層として、軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコールで軟化・溶解しない高分子を含有する転写シート（C）に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点（T_g）が80℃以上の（メタ）アクリル樹脂層、またはガラス転移点が80℃以上になるように調合、または変性した（メタ）アクリル樹脂組成物層を有する転写シート（B）を用意し、転写シート（C）および転写シート（B）の両樹脂面を加熱圧着し、該シート（B）の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、次いで転写シート（C）の離型シートを剥離することを特徴とする転写方法。

【請求項3】 請求項1および請求項2において、転写シート（B）の（メタ）アクリル樹脂層または（メタ）アクリル樹脂組成物層の樹脂成分の少なくとも10重量%のアルキレンオキシド変性ビスフェノールAジメタクリレートあるいはアルキレンオキシド変性ビスフェノールAジアクリレートを含有することを特徴とする転写方法。

【請求項4】 請求項1および請求項2において、転写が完了した絵柄トナー層に、少なくとも3重量%の沸点150℃以上の高沸点溶剤、あるいは芳香族溶剤を含有する低級アルコール溶液を接触させて、加温し、絵柄トナー層を膨潤させ、低級アルコールを除去した後、別にアクリル樹脂層を有する転写シート（D）を用意し、転写シート（D）を膨潤した絵柄トナー層に圧着させ、絵柄トナー層を転写シート（D）のアクリル層で被覆することを特徴とする転写方法。

【請求項5】 請求項1および請求項2において、転写シート（B）の（メタ）アクリル樹脂層、あるいは（メタ）アクリル樹脂組成物層が無機充填剤を含有することを特徴とする転写方法。

【請求項6】 請求項4において、無機充填剤がセラミック微粉末であることを特徴とする転写方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子複写手段などの画像形成装置により形成された絵柄トナー層などを転写対象基材表面に転写するための転写方法に関する。更に、詳しくは、下層付きで画像を転写する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、転写紙は離型性を有するシリコン離型紙などに樹脂を塗布して製造され、例えば第1転写紙にカラーコピーを撮り、金・銀あるいは他の色の顔料を含んだ熱接着層を有する第2転写紙をそれぞれの表面で貼り合わせ、第2転写紙の離型紙を剥離し、剥離面を基材表面に熱接着する方法（平成8年特許願第131306号）（特願-1とする）が知られている。この方法により、絵柄の背景を金・銀あるいは他の色に統一することが可能になる。また、この逆で絵柄の上面を透明皮膜で被覆できる。つまり第1および第2転写紙の転写層が一体となった全面重層の転写であり、絵柄トナー層の部分のみの重層の転写は不可能とされてきた。ところが、平成10年特許願第71574号（特願-2とする）で、親水性高分子層の転写層を有する第1転写紙に絵柄トナー層を形成し、転写対象面に転写し、高沸点溶剤含有低級アルコール溶液を吹きつけ、加温し、その絵柄トナー層を膨潤させ、別に第2転写紙の下層に（メタ）アクリル樹脂層を有する転写紙の離型紙を剥離し、そのアクリル樹脂層を膨潤した絵柄トナー層の上面に圧着させ、絵柄トナー層の部分のみにアクリル樹脂層が接着し、絵柄トナー部分のみをアクリル樹脂で被覆することができると主張されている。つまり特願-1では絵柄トナー層のバックに全面的に（絵柄トナー層と転写対象面の間に）金・銀含有の熱接着性樹脂層が入る。特願-2では絵柄トナー層を溶剤と熱で膨潤させ、膨潤した絵柄トナーの部分の上面のみを（メタ）アクリル樹脂で被覆し、絵柄を紫外線や外気から保護することができる。しかし、転写した外面から溶剤と熱で絵柄トナーの部分の膨潤させ、粘着性を持たせ、上面をアクリル樹脂層を粘着させることはできても、アクリル樹脂層を絵柄トナーの下層に挿入することは不可能とされていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 かくのごとく、絵柄トナー層の上面のみを紫外線吸収剤などを含有する（メタ）アクリル樹脂層で被覆することができるが、芳香族有機溶剤などで絵柄トナー層を洗い落とす場合に、転写対象面が車やモーターバイクのように塗装面の時、赤色や黄色の顔料が塗装内部に移行し、赤色や黄色の顔料が容易に除去できない場合が見られ、解決すべき問題として残されていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、上記問題を解決すべく鋭意検討した結果、電子複写手段を含む画像形成装置により形成される絵柄を転写対象の基材表面に転写する方法において、第1発明として、離型性を有するシート上に転写層として、親水性高分子層を有する転写シート(A)に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点(T_g)が80℃以上の(メタ)アクリル樹脂層を有する転写シート(B)を用意し、転写シート(A)および転写シート(B)の両樹脂面を加熱圧着し、該シート(B)の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、加温し、次いで転写シート(A)の離型シートを剥離することにより、(メタ)アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写する方法を。

【0005】第2発明として、離型性を有するシート上に転写層として、軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコール類で軟化・溶解しない高分子を有する転写シート(C)に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点(T_g)が80℃以上の(メタ)アクリル樹脂層、またはガラス転移点が80℃以上になるように調合、または変性した(メタ)アクリル樹脂組成物層を有する転写シート(B)を用意し、転写シート

(C)および転写シート(B)の両樹脂面を加熱圧着し、該シート(B)の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、加温し、次いで転写シート(C)の離型シートを剥離することにより、(メタ)アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写する方法を。

【0006】第3発明として、第1発明および第2発明の(メタ)アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写し、引き続き、転写が完了した絵柄トナー層に、少なくとも3重量%の沸点150℃以上の高沸点溶剤、あるいは芳香族溶剤を含有する低級アルコール溶液を接触させて、加温し、絵柄トナー層を膨潤させ、低級アルコールを除去した後、別に下層としてアクリル樹脂層を有する転写シート(D)を用意し、転写シート(D)の離型紙を剥離し、その剥離面を膨潤した絵柄トナー層に圧着させ、絵柄トナー層を転写シート(D)のアクリル層で被覆することを見だし、本発明に到達した。即ち、本発明は電子複写手段を含む画像形成装置により形成される絵柄を転写対象の基材表面に転写する方法において、離型性を有するシート上に転写層として、親水性高分子層を有する転写シート(A)または軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコール類で軟化・溶解しない高分子を有する転写シート(C)に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点(T_g)が80℃以上の(メタ)アクリル樹脂層、またはガラス転移点が8

0℃以上になるように調合、または変性したアクリル樹脂組成物層を有する転写シート(B)を用意し、転写シート(A)〔または転写シート(C)〕および転写シート(B)の両樹脂面を加熱圧着し、該転写シート(B)の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、加温し、次いで転写シート(A)〔または転写シート(C)〕の離型シートを剥離し、ここで露出された絵柄トナー層に沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液をスプレーし、加温し、該アクリル樹脂層と該絵柄トナー層のそれぞれの接着ならびに基材表面との接着を完全にする。次に、第1発明および第2発明で転写できた下層付きで画像を転写した工程に引き続き、高沸点溶剤含有低級アルコール溶液と加温で膨潤させた絵柄トナー層を、アクリル樹脂層を有する転写シート(D)を圧着させ、アクリル樹脂層で被覆する転写方法である。(この第3発明では最下層はT_gが80℃以上のアクリル樹脂、最上層もアクリル樹脂で、中間層に絵柄トナー層がサンドイッチされている。)

【0007】本発明の方法の第1発明、第2発明および第3発明(第3発明では絵柄下層)の特定のT_gの(メタ)アクリル樹脂は絵柄トナーの部分のみに密着し、この(メタ)アクリル樹脂層の上部を覆う絵柄トナー層に含まれる赤色や黄色やその他の顔料の(アクリル樹脂層以下の)塗装面への移行を阻止する。従って、芳香族溶剤などでの絵柄層は、顔料の塗装面への移行がないので、芳香族溶剤含有布でこすることで容易に除去できる。またこのT_g80℃以上の(メタ)アクリル樹脂は絵柄トナー層への親和性が高いので、上記の特願-2のように、ベンジルアルコールのような高沸点溶剤を特に必要としない場合が多い。更に、(メタ)アクリル樹脂層と絵柄トナー層の接着も、両樹脂面を合わせて、ラミネーター(例えば、FUJIPLA Inc.製のLAMIPACKER LPD3206)を適当な温度と通過時間に設定し、通過させるだけで、絵柄トナーの部分のみアクリル樹脂と接着する。T_gが80℃以下の(メタ)アクリル樹脂の場合は、感覚的な表現であるが、柔軟性に富み、脆さに乏しく、絵柄トナーの部分のみに限定した接着は不可能で、絵柄トナー層を転写対象面へ転写する時の加温で、このアクリル樹脂層は溶融し始め、絵柄トナー層と一部混融状態となる。T_gが80℃以上で物理的にパリパリした脆さを有する(メタ)アクリル樹脂が好ましい。また、転写シート(B)の(メタ)アクリル樹脂層もしくは(メタ)アクリル樹脂組成物層に無機充填剤、好ましくはシリカ微粉末を混入する理由も同じように、樹脂層の皮膜の裂けやすさを出し、絵柄トナーの部分のみに限定した接着を可能とするためである。シリカ微粉末は(メタ)アクリル樹脂に対して2ないし50重量%の範囲で使用される。

【0008】本発明の第1発明の転写シート(A)に使用する親水性高分子としては各種澱粉、デキストリン、ポリビニールアルコール(PVA)類、カルボキシメチルセルローズなどのセルローズ誘導体、アルギン酸誘導体、ポリオレフィン-不飽和カルボン酸無水物共重合物の加水分解物(例えば、スチレン/無水マレイン酸共重合物の加水開環物など)が挙げられる。これらの水溶性高分子はいずれも使用することができるが、PVAとデキストリンの組み合わせが好ましく、低級アルコールを含む溶剤類でぬらした転写対象面に転写する場合は、PVAとデキストリンの皮膜は気化したこれらの溶剤が通過するためには微細な通気孔を有するために好ましいと考えられる。

【0009】本発明の第2発明の転写シート(C)の転写層に使用される、軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコールで軟化・溶解しない高分子としてはポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン類、およびこれらオレフィンモノマーと酢酸ビニルなどビニル化合物との共重合体[例えば、エチレン・酢酸共重合体(EVA)、エチレン・ビニルアルコール共重合体(EVAL)など]、ポリ酢酸ビニルおよびその誘導体、パラフィン、マイクロクリスタリンワックス、ポリブテン、石油樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド、ポリカーボネート、ポリウレタン、ポリアクリル樹脂など、更に可塑剤を加えた合成樹脂も包含し、軟化点にはこだわりますが、その樹脂組成にはこだわらない。しかし、絵柄トナー樹脂[各色の顔料とトナーバインダー樹脂(ビスフェノールAのエチレンオキシド付加物とテレフタル酸・トリメリット酸のポリエステルの混合物)が画像を描いて、この絵柄が上記の樹脂上に乗っているだけの親和性を有していなければならない。

【0010】本発明の第1発明および第2発明の下層、第3発明の最下層の転写シート(B)に使用する(メタ)アクリル樹脂もしくは(メタ)アクリル樹脂組成物としては、前述のごとく、ガラス転移点(Tg)が80℃以上であることが好ましく、これらのポリメタクリル酸樹脂の単量体のメタクリル酸エステルのアルコールの化学構造の点から、直鎖アルコールの炭素鎖がC1からC10に長くなるとTgは105℃から-70℃に低下。炭素鎖が分鎖する(枝分かれ)するほどアップする。ブチル基に限定：直鎖は20℃、第二級は60℃、第三級は107℃。また、ジシクロペンテニル(メタ)アクリレート、イソボルニルアクリレート、トリス(2-アクリロイルオキシエチル)イソシアヌレートなどがTg上昇添加剤として知られている。Tgが80℃以下のアクリル樹脂は転写対象面への転写の際に、溶融し始め、絵柄トナー層との混融が始まるため、絵柄の精密部分の崩れが見られるので避けるべきである。一方、第3発明の転写シート(D)の(メタ)アクリル樹脂は最外層とし

て使用されるため、常に外気と接触していて、冷却されるので、そのTgは特に制限されない。40℃以上、好ましくは50℃以上のアクリル樹脂が使用される。

【0011】本発明の第1および第2発明の絵柄トナー層の下層および第3発明の絵柄トナー層の下層に使用されるTg80℃以上の(メタ)アクリル樹脂および第3発明の絵柄トナー層の上層に使用される(メタ)アクリル樹脂の原料として使用されるアクリルおよびメタクリル系単量体としては、例えばメチル(メタ)アクリレート、エチル(メタ)アクリレート、プロピル(メタ)アクリレート、ブチル(メタ)アクリレート、2-エチルヘキシル(メタ)アクリレート、ベンジル(メタ)アクリレート；ジシクロペンテニルアクリレート、ジシクロペンテニルオキシエチル(メタ)アクリレート、ジシクロペンタニルアクリレート、イソボルニルアクリレート、ペンタまたはテトラメチルピペリジルメタクリレートなどのアクリルもしくはメタクリル酸と炭素数1~20の1価アルコールのエステル化物；エチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ポリエチレン、ポリプロピレン、またはネオペンチルグリコールなどのポリアルキレングリコールジ(メタ)アクリレート、1,6-ヘキサジ(メタ)アクリレート、トリメチロールプロパンジまたはトリ(メタ)アクリレート、アリル(メタ)アクリレート、エチレンまたはプロピレンオキシド変性ビスフェノールAジメタクリレートなどのアクリル酸もしくはメタクリル酸と炭素数2~16の2価以上のアルコールとを反応してなる1分子中に2個以上の重合性二重結合を有する化合物；ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレートなどのヒドロキシ基含有(メタ)アクリル酸アルキル(C2~C16)などから選ばれた1種もしくは2種以上を使用することができる。

【0012】本発明に用いられるポリアクリル酸誘導体としては上記のアクリル、メタクリル酸誘導体、それらの重合体、それら以外に、アクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリルなどの誘導体、それらの重合体、共重合体が挙げられる。またこれらの誘導体と α , β -不飽和カルボン酸のようなエチレン性不飽和結合を有するモノマーとの共重合体も挙げられる。スチレン・アクリル酸共重合体も使用できる、特に、スチレン・アクリル酸共重合体をアルカリ塩としてからアクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリル、上記アクリルもしくはメタクリル酸エステル類をグラフト重合したものこれらのポリアクリル酸誘導体のなかで、アクリル、メタクリル酸エステル類、アクリルアミド、メタアクリルアミドの重合体やトリス(2-アクリロイルオキシエチル)イソシアヌレートなどが挙げられる。

【0013】本発明の転写シート(B)に使用する(メタ)アクリル樹脂もしくは(メタ)アクリル樹脂組成物と併用する無機質の充填剤、セラミック微粉末としては、これらを充填することによって(メタ)アクリル樹

脂の皮膜の絵柄トナー層の部分のみに接着し、絵柄トナー層のない部分には(メタ)アクリル樹脂の皮膜が接着しないように、接着部分と非接着部分の(メタ)アクリル樹脂の皮膜の切断がスムーズに、かつ容易に行われるように、皮膜にある種のもろさ与えるために添加される。添加される無機質の無機充填剤、セラミック微粉末の種類としては、市販の微粉末シリカや炭酸カルシウム微粉末などが使用できるが、上記の目的には微粉末シリカが好ましい。微粉末シリカの粒度は1~13 μ mの粒度範囲が好ましく、特に好ましくは3~7 μ mであり、
10 粒度の異なる2種類以上の微粉末シリカを併用しても良い。

【0014】本発明の転写シート(A)もしくは転写シート(C)と転写シート(B)の加熱圧着は前記のラミネーターで行うことができる。同時に加熱・加圧ができる装置であれば良い。加熱は加熱時間との関連もあるが、40℃以上、好ましくは60℃以上、150℃以下である。加圧は10kg/cm²以下、好ましくは、3kg/cm²以下である。加熱圧着はこのラミネーターを使用する以外に各種の機器を使用できる、ハンディな
20 アイロンから熱プレス機まで、加熱温度と加圧がある程度コントロールできれば良い。

【0015】本発明の転写シート(A)もしくは転写シート(C)と転写シート(B)の加熱圧着後、転写シート(B)の離型シートを剥離し、転写対象面に貼りつける場合に、あらかじめ、必要ならば沸点150℃以上の高沸点溶剤を含有する低級アルコール溶液で転写対象面をぬらしておくことや加温しておくことが、転写シート
30 (B)の剥離面との接着に好ましい場合が多い。この場合の高沸点溶剤としては、ヘキシレングリコール、N-メチルピロリドン、ベンジルアルコール、シクロヘキサ

ノン、イソフォロンやベンゾニトリル、ジメチルフォルムアミド、ジメチルスルフォキシドなどの非プロトン系溶剤が挙げられる。また低級アルコール類としてはメチルアルコール、エチルアルコール、イソプロピルアルコール、ブチルアルコール類が挙げられる。高沸点溶剤の含有量としては最低3重量%である。

【0016】本発明を要約すると、第1転写シートとして親水性高分子層(第1発明)を、または、軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコール類で軟化・溶解しない高分子(第2発明)を有する転写シート(AまたはC)に絵柄トナー層を形成し、別にガラス転移点(T_g)が80℃以上の(メタ)アクリル樹脂層を有する転写シート(B)を用意し、転写シート(AまたはC)と転写シート(B)の樹脂面を合わせ、加圧・加温して、貼り合わせ、転写シート(B)の離型シートを剥離し、転写対象面に貼りつける。転写シート(AまたはC)上の絵柄トナー層は転写シート(B)の
アクリル樹脂層を下層として転写され、絵柄層の顔料の転写対象塗装面(層)への移行はこのアクリル樹脂層によって阻止される。更に、かくして転写された絵柄層は高沸点溶剤含有低級アルコール溶液のスプレーと加温で粘着化され、転写シート(D)のアクリル樹脂層で被覆される(第3発明)。第1および第2発明では絵柄トナー層の下層のみT_g80℃のアクリル樹脂層が、第3発明では絵柄トナー層の上層のみがアクリル樹脂層で被覆される点が賞賛される。絵柄トナー層のない部分はアクリル樹脂層がくっつかない。

【0017】以下、実施例をもって本発明を説明するが、実施例によって本発明が限定されるものではない。部は重量部を、%は重量%を表す。本発明の第1発明に関する。(実施例1と実施例2)

実施例1 [転写シート(A)-1の塗工液の配合処方]

ポリビニールアルコール(ケン化度88%、固形分50%)*1	200部
ポリビニールアルコール(ケン化度95%、固形分20%)*2	200部
エマルジョン型シリコン消泡剤(有効成分19%)	40部
水溶性アクリル(有効成分27%)	4部
コーンスターチ(乾物)*3	4部
水	40部
分散剤(ポリカルボン酸ナトリウム塩、有効成分40%)	0.2部
微粉末シリカ	4部
レベリング剤(水系界面張力調整剤)*4	4部
カチオン系耐電防止剤*5	6部

注*1:カセゾール05、日華化学製

注*2:クラレポバールPVA110、クラレ製

注*3:この澱粉を次の水と加温して α 化して使用した。

注*4:ダニエル社のダプロ77

注*5:オクタデシルトリメチルアンモニウムクロライド、有効成分23%

【0018】

実施例2 [転写シート(A)-2の塗工液の配合処方]

ポリビニールアルコール(ケン化度88%、固形分50%)*1	180部
-------------------------------	------

ポリビニールアルコール（ケン化度95%、固形分20%）*2	180部
エマルジョン型シリコン消泡剤（有効成分19%）	40部
水溶性アクリル（有効成分27%）	4部
黄色デキストリン（30%水溶液）*6	50部
分散剤（ポリカルボン酸ナトリウム塩、有効成分40%）	0.2部
微粉末シリカ	4部
レベリング剤（水系界面張力調整剤）*4	4部
カチオン系耐電防止剤*5	6部

注*1、2と4、5は上記と同じ

注*6：澱粉を鉍酸の存在下に加熱による乾式ばい焼して得たデキストリン、
日澱化学株式会社製

【0019】本発明の第1、第2および第3発明のすべてに関する。

実施例3〔転写シート（B）の塗工液の配合処方〕

アクリル樹脂溶液（Tg85℃、樹脂分30%、酸価2）*7	100部
シリコン消泡剤（有効成分19%）	2部
微粉末シリカ	1部
トルエン	30部

注*7：アクリル樹脂溶液の溶剤はキシレン：セロアセ＝90：10

【0020】本発明の第2発明に関する。

実施例4〔転写シート（C）の塗工液の配合処方〕

エチレン酢ビコポリマー（EVA、酢ビ：10%、軟化点75℃）	100部
シリコン消泡剤（有効成分19%）	2部
微粉末シリカ	1部

【0021】本発明の第3発明に関する。

実施例5〔転写シート（D）の塗工液の配合処方〕

アクリル樹脂溶液（Tg57℃、樹脂分40%、酸価5）*8	100部
ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤*9	0.3部
ヒンダードアミン系光安定剤*10	0.2部
BHT*11	0.1部
シリコン消泡剤（有効成分19%）	2部
微粉末シリカ	1部
トルエン	30部

注*8：アクリル樹脂溶液の溶剤はトルエン：IPA＝80：20

注*9：2，2-メチレンビス〔4-（1，1，3，3-テトラメチルブチル）
-6-（2H-ベンゾトリアゾール-2-イル）-フェノール〕

注*10：1，2，2，6，6-ペンタメチル-4-ピペリジノールとトリデカ
ノールの1，2，3，4-ブタンテトラカルボン酸エステル

注*11：2，6-ジターシャリブチル-p-クレゾール

【0022】実施例6（転写紙の作成）

転写シート（A）-1および-2の塗工液はそれぞれの配合処方の成分を秤量し、均一になるまで、混合・攪拌して、均一溶液を作成し、坪料81gの市販のシリコン離型紙にシルクスクリーン印刷により塗工し、シルクスクリーン印刷用乾燥機を使用し、100±10℃で10分間乾燥を行った。転写シート（B）と転写シート

（D）はそれぞれの配合処方の成分を秤量し、均一溶液を作成し、上記のシリコン離型紙にシルクスクリーン印刷により塗工し、シルクスクリーン印刷用乾燥機を使用し、100±10℃で10分間乾燥を行った。転写シ

40 ト（C）は実施例3の配合処方の成分を秤量し、均一混合物を上記の離型紙に0.2mmの厚みにTダイコーターで塗工した。

【0023】本発明の第1発明に関する。（実施例7と実施例8）

実施例7〔下層付き画像の転写-1（転写シート（A）-1の使用）〕

転写シート（A）-1にミノルタ株式会社製ミノルタCF910Lのフルカラーでカラーコピーを撮り、転写シート（B）の樹脂面を張り合せ、前記のラミネーターを70℃で0.5mm/分で通過させ、転写シート（B）

の離型紙を剥離し、剥離面をベンジルアルコール3%含有イソプロピルアルコール溶液をスプレーして湿らせた塗装面に密着させ、加温・加圧し、転写シート(A)の離型紙を剥離し、下層にアクリル樹脂層付きの転写ができた。下層のアクリル樹脂層は絵柄トナー層の下部にのみ付着しており、絵柄トナー層中の顔料の塗装面への移行はないものとみられる。即ち、転写終了後、50℃で48時間熟成した上記の転写面の絵柄をトルエンを含浸させた布で擦ると、容易に絵柄は除去することができた。一方、転写シート(B)なしで、直接転写シート

(A)-1の絵柄トナー層を転写した絵柄はトルエン含浸布では除去しにくく、特に黄色と赤色の顔料が淡く残留した。

【0024】実施例8〔下層付き画像の転写-2(転写シート(A)-2の使用)〕

転写シート(A)-2を使用した以外は実施例7と同じ。絵柄トナーは下層のアクリル樹脂層付きできれいに転写ができた。50℃で48時間熟成後、トルエン含浸布での絵柄の除去も問題なくできた。

【0025】本発明の第2発明に関する。

実施例9〔下層付き画像の転写(転写シート(C)の使用)〕

実施例4の転写シート(C)の塗工液の配合処方による転写シート(C)に絵柄トナー層を撮り、転写シート

(B)の樹脂面を張り合せ、以下実施例7と同様に操作し、転写を完了した。転写は十分満足できるものであり、熟成後の絵柄のトルエン含浸布による除去も満足すべきものであった。

【0026】本発明の第3発明に関する。

実施例10(下層付きで上層をアクリル樹脂層で被覆した画像の転写)

塗装面に転写した(実施例7で転写した下層付き)画像に3%ベンジルアルコール含有イソプロピルアルコール溶液をスプレーし、遠赤外線で加熱すると、画像はベンジルアルコールの高沸点溶剤で膨潤し、粘着性を有する塗膜となる。この粘着性絵柄に、[実施例5記載の(紫外線吸収剤などを配合)配合処方の塗工液を塗工した転写シート(D)の離型紙を剥離し]アクリル樹脂面を貼り付け圧着し、転写シート(D)の離型紙を剥離する。これで、下層付きで上層をアクリル樹脂層で被覆した画像の転写が完成する。

【0027】

【図面の簡単な説明】

【図1】第1発明：離型性を有するシート上に転写層として、親水性高分子層を有する転写シート(A)に絵柄トナー層を形成し、Tgが80℃以上の(メタ)アクリル樹脂層を有する転写シート(B)を用意し、転写シ-

ト(A)および転写シート(B)の両樹脂面を加熱圧着し、該シート(B)の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、加温し、次いで転写シート(A)の離型シートを剥離することにより、(メタ)アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写する方法。

【0028】

【図2】第2発明：離型性を有するシート上に転写層として、軟化点70℃以上の遊離の官能基を有しない、かつ低級アルコール類で軟化・溶解しない高分子を有する転写シート(C)に絵柄トナー層を形成し、別に上記の転写シート(B)を用意し、転写シート(C)および転写シート(B)の両樹脂面を加熱圧着し、該シート

(B)の離型シートを剥離し、その剥離面を、必要ならば沸点150℃以上の溶剤を含有する低級アルコール溶液でぬらした転写対象面に貼りつけ、加温し、次いで転写シート(C)の離型シートを剥離することにより、

(メタ)アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写する方法。

【0029】

【図3】第3発明：第1発明および第2発明の(メタ)アクリル樹脂の下層付きで絵柄トナー層を転写し、引き続き、転写が完了した絵柄トナー層に、少なくとも3重量%の沸点150℃以上の高沸点溶剤、あるいは芳香族溶剤を含有する低級アルコール溶液を接触させて、加温し、絵柄トナー層を膨潤させ、低級アルコールを除去した後、別に下層としてアクリル樹脂層を有する転写シート(D)を用意し、転写シート(D)の離型紙を剥離し、その剥離面を膨潤した絵柄トナー層に圧着させ、絵柄トナー層を転写シート(D)のアクリル層で被覆すること。

【0030】

【符号の説明】

シートA：転写層として親水性高分子層を有する転写シート

シートB：Tg80℃以上の(メタ)アクリル樹脂層を有する転写シート親水性ポリマー：親水性高分子層

Tg>80℃Ac：Tg80℃以上の(メタ)アクリル樹脂層

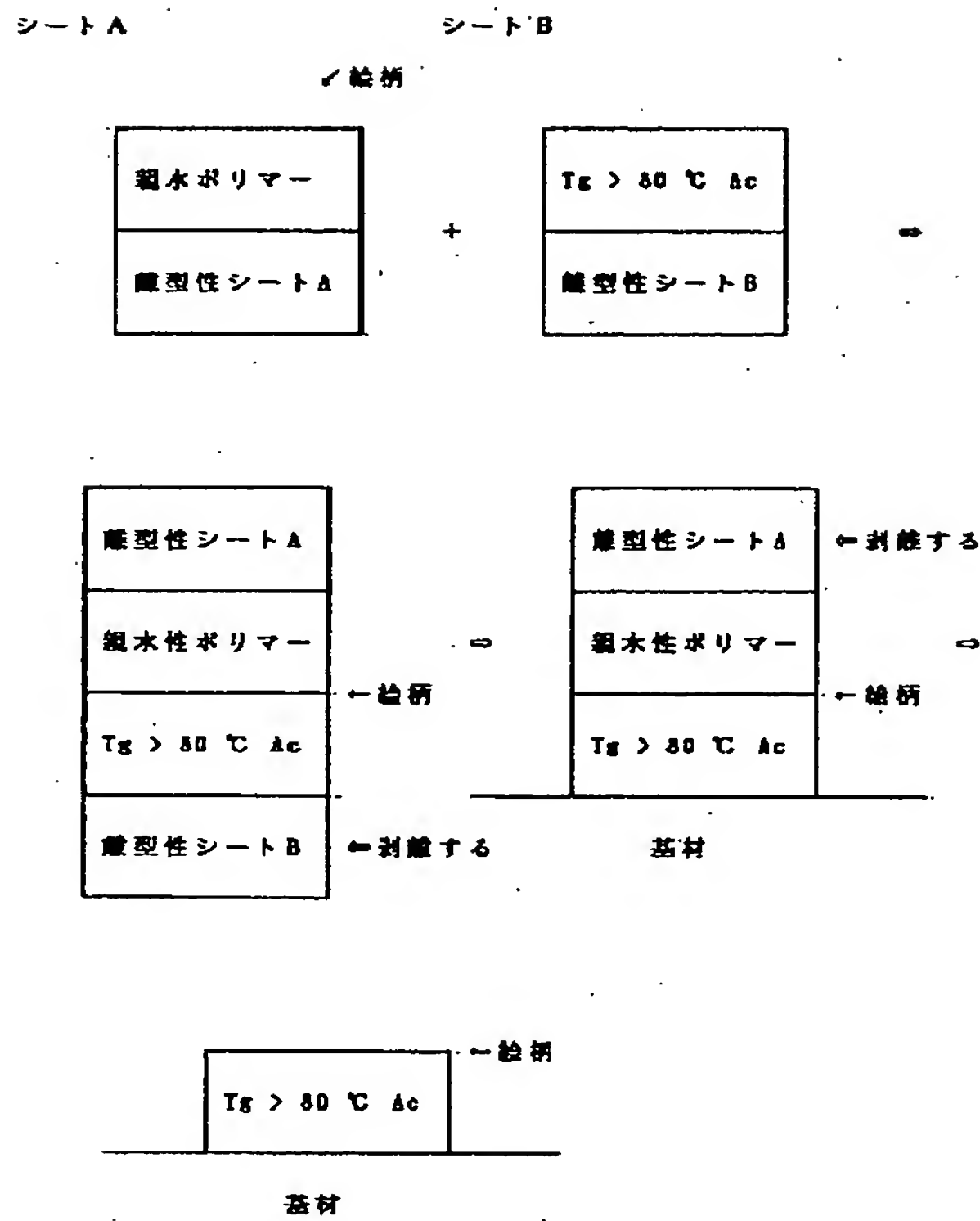
絵柄：絵柄トナー層

基材：転写対象基材

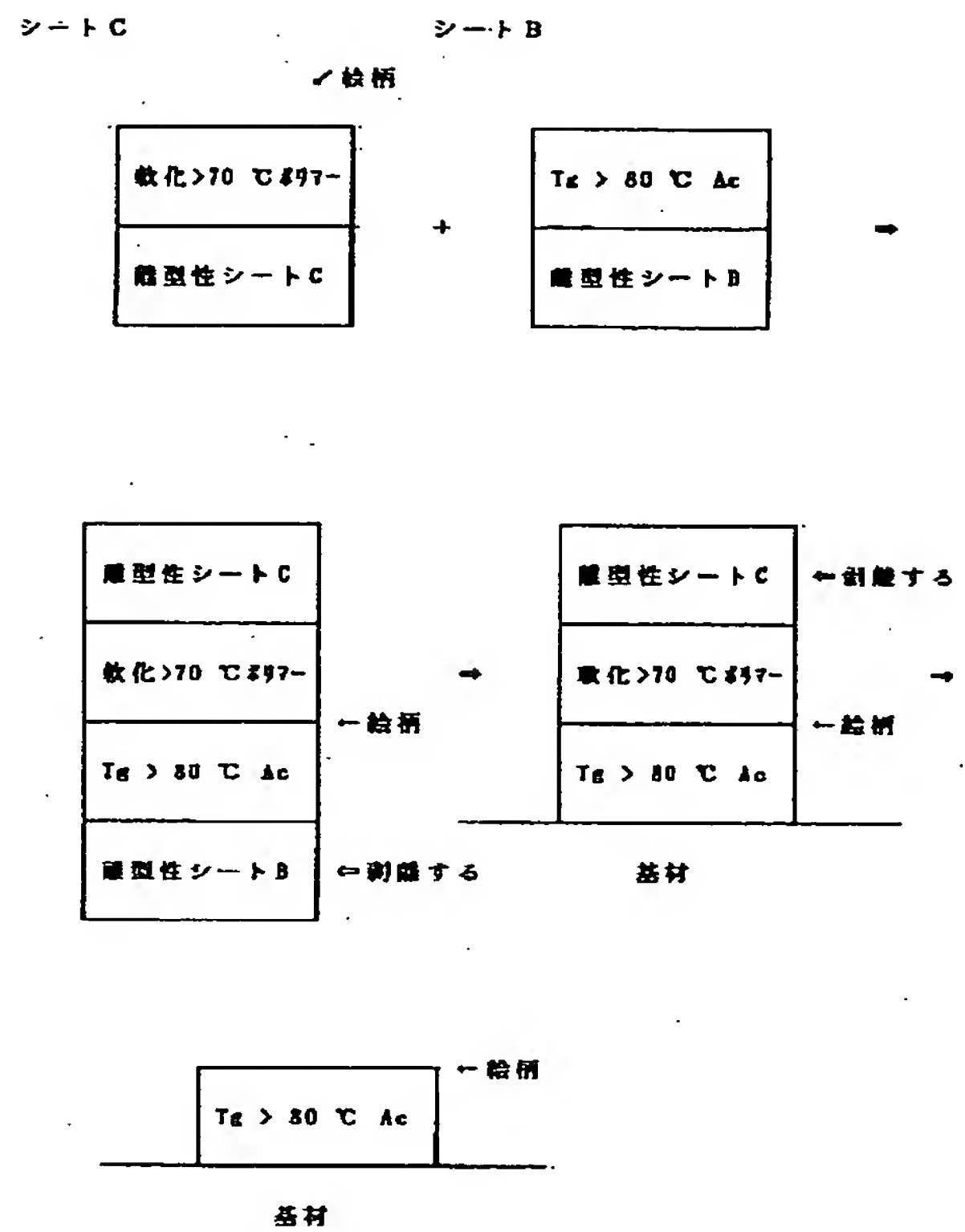
シートC：転写層として軟化点70℃の遊離の官能基を有しない、低級アルコール類で軟化・溶解しない高分子層を有する転写シート

シートD：アクリル樹脂層を有する転写シート

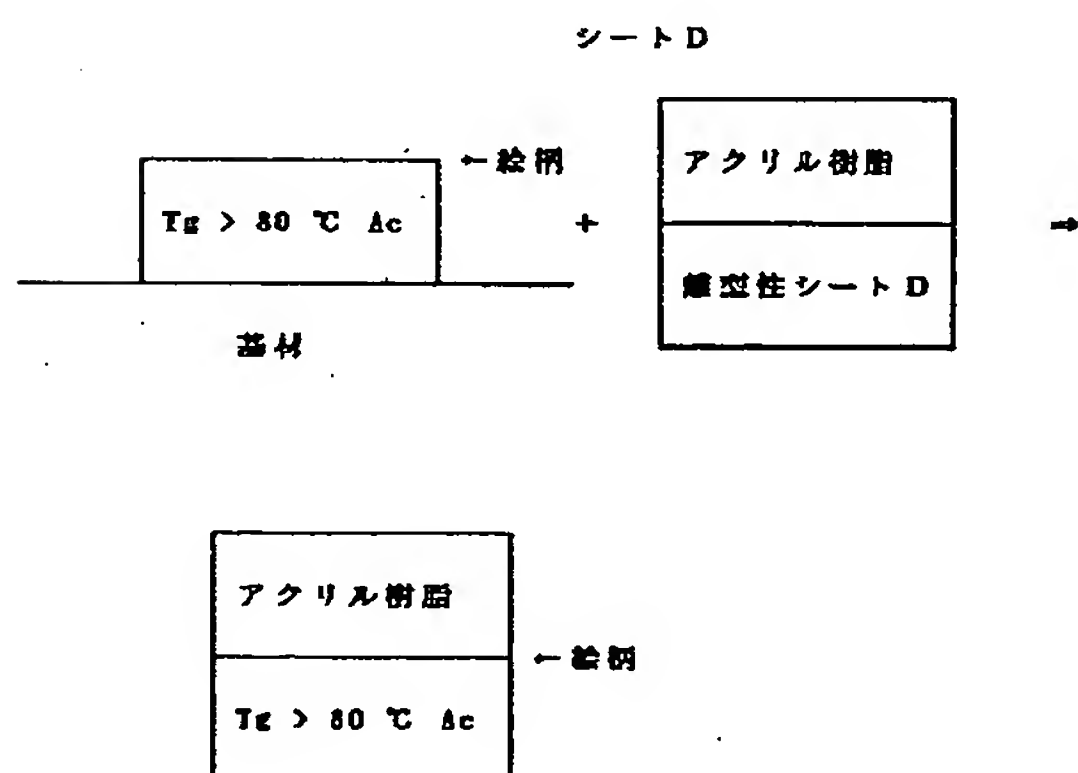
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3B005 EB03 EB05 FB21 FB40 FC02Z
 FC08Z FD05Z FG08Z GC03
 GD00 GD05

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.